UJIAN TENGAH SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2010 / 2011
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GADJAH MADA

N.P

Mata Ujian	: Elektronika I (MFS 2530)
Dosen Penguji	: R. Sumiharto, S.Si., M.Kom
Kelas	: A (S1 Fisika).
Hari, Tanggal	: Kamis, 07 April 2011
Waktu	: 120 menit
Sifat Ujian	: **BUKU TERTUTUP, tidak boleh menggunakan kalkulator**

(3)

Soal :

1. Ubahlah sistem bilangan berikut: (*prosentase nilai 20%*)
   a. 1101001100010_2 = $\quad_{10}$ = $\quad_{10}$ = $\quad_8$
   b. 153_{10} = $\quad_2$ = $\quad_8$ = $\quad_{16}$
2. Dari fungsi berikut: (*prosentase nilai 35%*)

   $F = \overline{(AB + CD)} + ACD + BD + BCD$

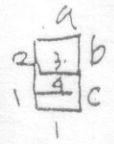
   $X = PQRS + \overline{(QRS + PQ)} + QRS + \overline{PS}$

   a. Buatlah tabel kebenaran dari fungsi tersebut!
   b. Sederhanakan fungsi tersebut!
   c. Gambarkan rangkaian logika dari fungsi tersebut!

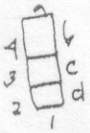
3. Suatu hari anda dihubungi oleh seorang anggota parlemen berinisial "YZ" untuk membuatkan sebuah sistem keamanan pada brankas yang ia miliki. Brankas tersebut berisi sebuah *rekaman video rahasia* , sehingga anda diminta untuk melengkapi brankas tersebut dengan suatu sistem keamanan canggih berupa kunci digital. Pada brankas terdapat delapan tombol INPUT sebagai kode akses, yaitu 1, 2, 3, 4, A, B, C, dan D, sehingga dengan kombinasi kode akses yang tepat maka akan dapat membuka brankas tersebut. Ada beberapa kode akses yang hanya diketahui oleh sang pemilik dan orang-orang terdekatnya.

   Mr. YZ mempunyai kode akses 4B1D2
   Mrs.Sharmini mempunyai kode akses CA2B3
   Mrs.Mariana Evi mempunyai kode akses 3DA14
   (*prosentase nilai 45%*)

   a. Buatlah tabel kebenaran dari kasus tersebut!
   b. Buatlah persamaan fungsi dari kasus tersebut!
   c. Gambarkan rangkaian logika dari persamaan fungsi tersebut!



"Selamat mengerjakan"



2^4 $2^8 = 1$

. . . a b cd e f g .